

SISTEMAS Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA. MANUAL DE AUTOAPRENDIZAJE CON ARCGIS

RA-MA Editorial, Madrid, 2006

Antonio Moreno Jiménez (Coordinador)

Esta obra, coordinada por el profesor Antonio Moreno Jiménez, y en donde participa un equipo de profesores e investigadores del Departamento de Geografía de la Universidad Autónoma de Madrid, publicada en el 2006, no es una obra más en el panorama bibliográfico relacionado con las Tecnologías de la Información Geográfica. Hay que agradecer a sus autores y a su coordinador el haber realizado un manual eminentemente práctico y fácil de utilizar para aquellos que o bien se van a iniciar en el manejo de las herramientas que proporcionan los SIG o bien buscan la especialización en algunos de los módulos incluidos en el SIG más extendido en los ambientes universitarios y profesionales: el sistema ArcGIS (nivel ArcView, versiones 8.x y 9).

El manual se divide en diez partes, más los capítulos de Apéndices, glosario y los datos incluidos en el CD-ROM adjunto. Como se indica en la Presentación, cada parte contiene varias unidades didácticas, organizadas en contenidos teórico-prácticos y en ejercicios prácticos, algunos de ellos resueltos y otros sólo propuestos para su realización. Cada unidad se acompaña de un listado de lecturas recomendadas. En el desarrollo de la unidad didáctica, el soporte gráfico incluye el volcado de pantallas del programa ArcGIS, lo que facilita el seguimiento de los contenidos y ejercicios. El esquema de cada unidad es constante e incluye objetivos, conceptos y procedimientos, ejercicios y lecturas recomendadas.

La parte I incluye un apartado de introducción a los Sistemas de Información Geográfica y tres unidades didácticas centradas en la utilización de ArcCATALOG. En ellas el usuario puede iniciarse en la organización de la información de este módulo, la visualización de la información cartográfica y temática, y en la descripción de los datos. En este sentido, es de destacar la inclusión de una unidad didáctica dedicada a los metadatos, de gran actualidad, explicando los procedimientos que ArcCATALOG facilita para gestionar estos documentos, sus formatos de visualización y la posibilidad de modificar o crear metadatos a partir de archivos espaciales.

Las partes II y III se centran, respectivamente, en la utilización de las funciones de gestión de documentos cartográficos y en la elaboración de mapas y gráficos, ambos mediante ArcMAP. Estos capítulos resultan de gran utilidad al incluir todos aquellos aspectos relacionados con el tratamiento de los mapas, desde su elaboración hasta su configuración final, detallando la gestión de la información, la creación de documentos, manipulación de las capas, cambios de escala, ubicación de etiquetas, composiciones finales y exportación de vistas, entre otros. En la parte III es muy adecuada la incorporación de las unidades dedicadas a los tipos de mapas según la naturaleza de la variable.

Las partes IV a la VII se organizan asimismo en torno a ArcMAP, aunque con perspectivas muy variadas, desde cuestiones más globales hasta aplicaciones más concretas y especializadas. La parte IV, la más general, ubica al lector en la naturaleza y

tipos de datos geográficos, desde el modelo de datos vectorial, y el modelo de datos ráster, hasta aspectos más generales como los sistemas de coordenadas y proyecciones o la entrada de datos por digitalización. Esta parte finaliza con un nuevo tipo de información georreferenciada de enorme utilidad: las direcciones postales.

La parte V, muy extensa, es la dedicada a la búsqueda temática y espacial a partir de las bases de datos de información geográfica. Se trata de un conjunto de funciones fundamentales en la utilización de los SIG, de ahí las siete unidades didácticas que la componen. Se incluye la captura de información alfanumérica, la utilización y modificación de las tablas, las búsquedas espaciales de información (según criterios de proximidad, ubicación de unos objetos en otros, objetos intersecados por otros) y la unión espacial.

Las partes VI y VII son los capítulos que ocupan una menor extensión en la obra. El primero está dedicado a operaciones de geoprocésamiento en capas vectoriales (buffers de distancia y geoprocésamiento de datos) y el segundo al análisis de redes (centrado sobre todo en la barra de herramientas del Analista de Redes de Infraestructura). Como en el resto del manual, los ejercicios propuestos facilitan el seguimiento de los contenidos expuestos.

Las tres últimas partes abordan otras extensiones de ArcGIS. La parte VIII, dedicada al tratamiento de capas ráster, muestra la utilidad de la extensión Spatial Analyst. Partiendo de cuestiones más generales, como los conceptos básicos de las capas ráster o las operaciones de conversión ráster-vectorial o de transformaciones geométricas, se llega a procesos más especializados, como las operaciones locales, el análisis de superficie con MDE, los análisis de distancias, la delimitación de áreas próximas, las operaciones de vecindad o los estadísticos zonales, entre otros. Siendo un formato hasta ahora secundario en el programa ArcGIS, el capítulo dedicado a las capas ráster resulta de gran utilidad para el usuario.

La extensión 3D Analyst es el módulo analizado en la parte IX, dedicada a una de las capacidades más apreciadas en los SIG de última generación: los modelos de superficie en 3D y la visión tridimensional. Las nuevas investigaciones que buscan la configuración de escenarios como ayuda a la toma de decisiones son algunas de las principales demandantes de estas herramientas. Por último, la parte X, que cierra la obra, aborda el análisis geoestadístico utilizando fundamentalmente la extensión Geostatistical Analyst. Este tipo de aplicación permite realizar análisis exploratorio de datos espaciales e interpolación espacial y geoestadística, de creciente interés en la investigación desarrollada con nuevas tecnologías, tanto desde el punto de vista de la Teledetección como desde la explotación de bases de datos cartográficas.

Hay que destacar la extensión de esta obra, de casi 900 páginas, lo que da prueba de que sus autores han mostrado en profundidad las funcionalidades del programa. Para el usuario no iniciado, se trata de un verdadero manual de autoaprendizaje, como así se indica en el título de la obra, puesto que la claridad y el detalle de los procesos planteados facilitan el seguimiento de los distintos ejercicios. Para los usuarios más formados en la herramienta SIG, la obra permite profundizar en algunos aspectos de mayor especialización como el análisis de redes, análisis de distancias o el análisis geoestadístico, entre otros. Hay que volver a señalar el papel cada vez más destacado

en el sistema ArcGIS de las funciones de análisis y tratamiento de capas ráster y de las relacionadas con el tratamiento y la visualización tridimensional.

En el CD-ROM adjunto se incluyen un buen número de datos que permiten realizar la mayor parte de los ejercicios descritos en el libro. Ordenados según los capítulos de la obra, esta información digital garantiza el buen aprendizaje de las funciones expuestas.

En suma, una obra que ya es de referencia para el aprendizaje del sistema SIG más extendido, el programa ArcGIS. Dedicado tanto a estudiantes universitarios como a profesionales, este libro consigue lo que sus autores pretendían: hacer asequible la alta y compleja tecnología de los SIG, al combinar aspectos básicos y especializados, contenidos teóricos y de funcionamiento práctico, y al apoyarse en un elevado número de ejercicios resueltos y propuestos que, junto a los datos digitales incluidos en el CD-ROM, facilitan el aprendizaje y la especialización del usuario.

MARÍA TERESA CAMACHO OLMEDO